НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 36 (2815) 7 верасня 2020 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ТЫДЗЕНЬ МАСТАЦКАГА СЛОВА

У перыяд з 31 жніўня па 6 верасня ў Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі праводзіўся «Тыдзень мастацкага слова», які ўключаў шэраг мерапрыемстваў з удзелам вучоных Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў.

1 верасня ў Інстытуце мовазнаўства імя Якуба Коласа адбылася прэзентацыя чарговага выпуску «Агульнаславянскага лінгвістычнага атласа» (АЛА).

АЛА – старэйшы па часе і буйнейшы міжнародны праект па даследаванні і лінгвістычным картаграфаванні фанетычных, граматычных, словаўтваральных і лексічных рыс усіх славянскіх моў. Ідэя атласа была выказана падчас I Міжнароднага з'езда славістаў (Прага, 1929 г.), а рэалізацыя пачалася з 1958 г. згодна з рашэннем IV (Маскоўскага) з'езда. Атлас пакрывае тэрыторыю ўсіх славянскіх краін. Аб'ём яго сеткі складае 853 населеныя пункты, з якіх было абследавана па адзінай праграме 830, у тым ліку 74 у Беларусі.

У цяперашні час над выпускамі АЛА працуе міжнародны калектыў вучоных-лінгвістаў з акадэмічных устаноў 14 краін: Балгарыі, Беларусі, Германіі (Сербскі інстытут у Будышыне), Паўночнай Македоніі, Польшчы, Расіі, Сербіі, Славакіі, Славеніі, Украіны, Харватыі, Босніі і Герцагавіны, Чарнагорыі і Чэхіі.

Корпус АЛА ў гэтым годзе папоўніўся. У выдавецтве «Academia» (Прага, Чэхія) у сакавіку пабачыў свет дзявяты выпуск фанетыка-граматычнай серыі, прысвечаны вельмі важнаму і істотнаму для славістыкі раздзелу гістарычнай фанетыкі – рэфлексам спалучэнняў галосных *о* і *е* з т. зв. «плаўнымі» (*tort, *tolt, *tert, *telt, *ort, *olt).

Усяго ў выпуску 79 карт, 12 з якіх падрыхтаваны з удзелам беларускіх лінгвістаў, у розныя гады звязаных з працай па АЛА (В.П. Русак, М.П. Антропаў, Л.Ц. Выгонная, А.І. Падлужны, А.А. Пацехіна). Перад картаграфічнай часткай традыцыйна змешчаны «Уводзіны» і даведачныя матэрыялы. Уласна карты ўтрымліваюць легенды, каментарыі да карт і суправаджаюцца зыходнымі матэрыяламі – індэксамі найменняў па ўсіх пунктах сеткі атласа. У каментарыях даводзіцца інфармацыя аб нерэгулярных фанетычных зменах.

Па рашэнні Міжнароднай камісіі АЛА пры Міжнародным камітэце славістаў у склад рэдкалегіі выпуску ў якасці сурэдактараў у 2017 г. быў уключаны аўтар гэтых радкоў, які прэзентаваў новы выпуск АЛА навуковай супольнасці.

Мікалай АНТРОПАЎ,
Інстытут мовазнаўства НАН Беларусі

ПРАЦЯГ ТЭМЫ НА СТАР. 5

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

31 августа рассмотрело ряд вопросов, среди которых особое внимание обращалось на итоги выполнения государственных научно-технических программ (ГНТП), заказчиком которых является НАН Беларуси.

Выполнявшиеся ГНТП направлены на развитие агропромкомплекса, разработку уникального научного оборудования, новых материалов и технологий для различных отраслей промышленности, концепций рационального природопользования и др.

Кроме того, учеными НАН Беларуси в 2020 г. выполняются три отраслевых научно-технических программы (ОНТП), касающиеся сфер озеленения и экобезопасности, повышения качества детского питания, инновационных технологий.

По итогам первого полугодия 2020 г. отмечено, что в ходе выполнения ГНТП в первом полугодии создано 20 новшеств (2 единицы оборудования, 3 технологических процесса, 15 методик, экспериментальных и опытных образцов и др.). Освоено 246 новшеств, получено 2 патента, подано 4 заявки на патентование изобретений.

Во время рассмотрения итогов выполнения ОНТП в вышеназванный период обращалось внимание на созданный новый материал, 17 освоенных новшеств. В годовые планы включено 28 заданий.

Во втором полугодии организациям-исполнителям необходимо принять срочные меры по организации производств и мониторингу плана выпуска вновь освоенной продукции.

***

Принято решение вручить нагрудный знак отличия имени В.М. Игнатовского генеральному директору ГНПО порошковой металлургии – директору Института порошковой металлургии им. О.В. Романа А.Ф. Ильющенко. Награждение приурочено к 60-летию порошковой металлургии Беларуси.

Также ряд ученых и руководителей данного ГНПО будут отмечены Почетными грамотами НАН Беларуси и Благодарностями Председателя Президиума НАН Беларуси.

***

Бюро Президиума НАН Беларуси рассмотрены вопросы ассигнований на капремонты научных учреждений, передачи имущества в аренду, безвозмездной помощи и др.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ФИНЛЯНДИЕЙ

Национальную академию наук Беларуси посетил Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Беларусь в Финляндской Республике (и по совместительству в Королевстве Дания) Алексей Самосуев.



Во время встречи с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым обсуждались варианты белорусско-финского и белорусско-датского сотрудничества, а также новые направления и механизмы совместной научно-технической деятельности.

Научное партнерство с вышеназванными странами ведется давно. Так, с 2003 года в конкурсах Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований белорусскими учеными выполнялось несколько совместных проектов с исследователями из организаций Финляндии: Национальным институтом здоровья, Институтом биомедицины Университета Хельсинки, Хельсинским техническим университетом, Университетом Аалто, Соданкюльской геофизической обсерваторией.

За последний год реализовывались или продолжают выполняться различные контракты с финскими партнерами. Например, учеными Института химии новых материалов НАН Беларуси и Университета Або Академи ведется работа по превращению монотерпеноидов в присутствии наноразмерных катализаторов на основе модифицированного галлуазита. Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси и Лаппеенратский университет технологий (Финляндия) изучают влияние ионов магния и оксиэтилидендифосфоновой кислоты на кристаллическую структуру и сорбционные свойства фосфатов кальция, а также синтез сорбентов на основе смешанных фосфатов в системе Zr-(Ca, Mg)-PO_4.

Большим стимулом для развития белорусско-финских отношений стал визит в НАН Беларуси в 2019 году президента Финляндского общества наук и литературы Юкки Мёрмана, который выступал с публичной лекцией на тему «Инфекции полости рта и системное здоровье». Есть планы пригласить в Беларусь и других ученых Финляндии.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2020»

Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов НАН Беларуси (на фото – его директор Ю. Яцына) принял участие в Международном военно-техническом форуме «Армия-2020», где продемонстрировал новейшие образцы беспилотных летательных аппаратов (БЛА).



Форум «Армия» проходил с 23 по 29 августа в подмосковном конгрессно-выставочном центре «Патриот». НПЦ представил на выставке 7 типов современных беспилотных авиакомплексов, а также уникальные аппаратно-программные комплексы, испытательные и имитационные стенды, тренажеры для подготовки операторов БЛА.

В числе новинок – маневренные беспилотники-мишени с электрическим и реактивным двигателями для тренировки подразделений и частей ВВС и войск ПВО, а также новые модели семейства «Бусел» и «Буревестник», которые могут оснащаться спецнагрузками.

Технологии создания и производства БЛА различного назначения вызвали большую заинтересованность у посетителей. На полях выставки белорусская делегация провела серию встреч и переговоров с представителями научных организаций России: МВТУ им. Баумана, МГУ, Сибирского отделения РАН, НИЦ «Курчатовский институт», Военно-морской академии ВМФ России, а также с представителями Туркменистана, Казахстана, Японии и др. Достигнуты договоренности по реализации совместных проектов с предприятиями России по созданию новых образов беспилотных систем, в т.ч. для выхода на зарубежные рынки.

Насыщенной была и деловая программа форума, включающая специализированные круглые столы по беспилотной тематике. Участие в них позволило обсудить проблемы, с которыми сталкиваются организации, эксплуатирующие современные беспилотники, что в дальнейшем послужит выработке оптимальных технических решений по новым разработкам НПЦ.

17–18 сентября в Объединенном институте машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси пройдет международная научно-техническая конференция «Инновации в машиностроении – 2020».



В организационный и программный комитеты входят ученые из Беларуси, России, Грузии.

Тематические направления конференции:

- общие проблемы машиноведения и машиностроения;
- методы конструирования, расчета машин и их компонентов;
- динамика, прочность, износостойкость, ресурс машин и их компонентов;
- материалы и технологии в машиностроении.

В адрес оргкомитета поступило более 100 заявок. Конференция включает пленарное заседание, которое состоится в конференц-зале ОИМ 17 сентября, а также три секции: «Проектирование машин», «Надежность, динамика, прочность, износостойкость машин», «Машиностроительные материалы и технологии».

Конференция будет проходить в очном и онлайн форматах. Удаленно планируется заслушать доклады зарубежных участников.

Десять пленарных докладов будут посвящены развитию электротранспорта в Республике Беларусь, цифровизации производства, электронным системам интеллектуальных транспортных средств, проектированию технологического оборудования для аддитивного производства.

После прохождения процедуры рецензирования доклады будут размещены в сборнике научных трудов «Актуальные вопросы машиноведения», а лучшие – в журнале «Механика машин, механизмов и материалов».

По информации oim.by

ИНТЕГРИРОВАНИЕ В ЭКОСИСТЕМЕ

Белорусско-Китайский технопарк в г. Чанчунь внесет существенный вклад в укрепление совместной научно-производственной интеграции и двусторонних отношений в целом. Об этом сообщил на Белорусско-Китайском инновационном форуме «От совместных проектов к интегрированной экосистеме» Председатель ГКНТ Александр Шумилин.

«Благодаря китайским партнерам построен комплекс зданий технопарка, и в настоящее время одним из актуальных вопросов является наполнение его совместными высокотехнологичными проектами», – сказал А. Шумилин. Он также отметил, что в рамках форума учредители технопарка – ГКНТ и правительство провинции Цзилинь – примут первых резидентов. Среди них Китайско-Белорусский центр исследований и разработок прецизионного медицинского оборудования (Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» и Белорусско-Китайский технопарк в г. Чанчунь); Белорусско-Китайский центр по совместной разработке и применению углерод-углеродных композиционных материалов (ОАО «СветлогорскХимволокно» и компания «Цзилинь Леньхэ» по специальным графитовым материалам», Белорусско-Китайский технопарк в г. Чанчунь); Белорусско-Китайский центр по разработке функциональных ягодных культур (Центральный ботанический сад НАН Беларуси, ООО «Полесские Журавины» и Северо-восточный институт географии и экологии сельского хозяйства Академии наук Китая).

В 2020–2021 годах Беларусь и Китай выполнят 35 совместных проектов в области микроэлектроники, оптических и лазерных технологий, новых материалов и биотехнологий. Количество двусторонних научно-технических проектов увеличилось на 65% по сравнению с 2015–2016 годами.

Пресс-служба ГКНТ

КРУПНОГАБАРИТНОЕ АЗОТИРОВАНИЕ

Лабораторией электрофизики Физико-технического института (ФТИ) НАН Беларуси совместно с ЗАО «Солигорский институт проблем ресурсосбережения с опытным производством» разработана и изготовлена уникальная установка ионного азотирования промышленного типа для поверхностного упрочнения деталей диаметром до 2250 мм и высотой до 1700 мм с получением износостойкого слоя глубиной до 0,8 мм.

Проведено ионное азотирование тяжелонагруженных шевронных шестерен насоса из стали 40ХМФА массой 855 кг. Благодаря этой разработке решена актуальная задача импортозамещения, ЗАО «СИПР с ОП» получил возможность отказаться от транспортировки шестерен в Россию для проведения их упрочняющей обработки. Ранее в институте разработана технология ионного азотирования валов-шестерен длиной 2500 мм и массой 1200 кг для тех же насосов, используемых при нефтедобыче. Выполняется также упрочнение деталей из других марок сталей меньших габаритов как для этого предприятия, так и для более чем ста других крупных, средних и индивидуальных предпринимателей. Как ранее поступали и другие предприятия Беларуси и России, руководители ЗАО «СИПР с ОП» приняли решение приобрести у института комплекс оборудования ионного азотирования. Контракт на его изготовление уже подписан.



Как показывает мировой и накопленный сотрудниками ФТИ НАН Беларуси многолетний опыт, применение технологии ионного азотирования для упрочняющей обработки деталей машиностроения, режущего и штампового инструмента является чрезвычайно эффективным методом значительного повышения (в 2–3 раза и более) их эксплуатационных характеристик. Он обеспечивает формирование на обрабатываемых деталях азотированного слоя с заданной структурой. Оптимизация свойств упрочняемой поверхности обеспечивается благодаря сочетанию нитридного и диффузионного слоев в основном материале. По сравнению с традиционной технологией газового азотирования обработка деталей в тлеющем разряде сокращает длительность, энерго- и материальные затраты на проведение процесса упрочнения.

Игорь ПОБОЛЬ, заведующий лабораторией электрофизики ФТИ НАН Беларуси, доктор технических наук

На фото: автор материала (справа) с коллегами

НОВОСТИ НАУКИ

В Министерстве промышленности Республики Беларусь состоялось совещание Объединенного института машиностроения НАН Беларуси (ОИМ) по формированию программы развития электротранспорта. В мероприятии приняли участие первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси С. Чижик и представители ОИМ.

Утвержден протокол, в котором определены организации, где планируется развивать отечественные производства в этой сфере. Поручена подготовка соответствующих инвестиционных проектов с конкретными сроками их выполнения и требуемыми для их реализации финансовыми ресурсами. Минпром поддержал предложения НАН Беларуси по мерам стимулирования разработчиков, производителей и потребителей электротранспорта и готов отстаивать позицию для закрепления их в вышеуказанной программе.

***

Физико-технический институт (ФТИ) НАН Беларуси передал установки индукционного нагрева на Могилевский автомобильный завод имени С.М. Кирова, а также выиграл тендер на поставку еще двух установок на ОАО «БЕЛАЗ». Также заключен договор на разработку и изготовление технологической оснастки для термообработки деталей с крупнейшим на территории России и СНГ производителем и поставщиком карьерных электрических экскаваторов ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова» (Санкт-Петербург).

***

Ученые Института порошковой металлургии им. О.В. Романа НАН Беларуси изучили особенности формирования износостойких покрытий на конических поверхностях с учетом нестабильных температурных полей. Благодаря этому разработана технология высокоскоростного и газопламенного нанесения покрытий на детали предприятия «Ростсельмаш».

***

Институт технической акустики НАН Беларуси принял участие в совещании в online-формате с представителями Санкт-Петербургского государственного университета. Обсуждались вопросы сотрудничества в области разработки перспективных составов сплавов с эффектами памяти формы.

***

Институт тепло- и массобмена им. А.В. Лыкова (ИТМО) НАН Беларуси закончил выполнение хозяйственного договора с КУП «Экорес». Полученные результаты будут использоваться для разработки технических решений и оборудования по сжиганию твердых коммунальных отходов.

***

В совещании, организованном Минжилкомхозом и Минстройархитектуры, приняли участие ученые НАН Беларуси. Встреча была посвящена реализации республиканского проекта по созданию производства топлива из отходов на Гродненском заводе по утилизации и механической сортировке отходов и такого топлива при производстве цемента в ОАО «Красносельскстройматериалы».

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ТЕМЕХ – 2020

14 октября начнет работу промышленная онлайн-выставка TeMEx, которая объединит на одной площадке компании из разных стран мира и новинки широкого тематического спектра – от крупногабаритных машин и поставщиков сырья для промышленности до научно-технических разработок, IT-решений и автоматизации производства.

Название выставки расшифровывается как Technology and Machinery Expo, то есть – «выставка технологий и оборудования». Основной слоган выставки – «Важно каждое звено!» – призван подчеркнуть идею взаимосвязи национальной промышленности каждой страны с глобальной экономической экосистемой.

На выставке в онлайн-формате будет проведен ряд сопутствующих деловых мероприятий с представителями государственных органов и предприятий из различных стран.

Участие уже подтвердили Национальная академия наук Беларуси, АМКОДОР, БЕЛАЗ, БМЗ, МАЗ, «Могилевлифтмаш» и др.

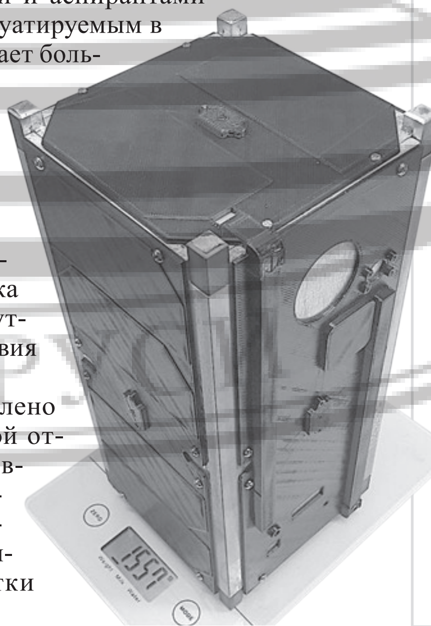
Организатором международной онлайн-выставки TeMEx выступает предприятие «Белинтерэкспо» Белорусской торгово-промышленной палаты.

РОДОМ ИЗ БГУ

Президент Беларуси Александр Лукашенко подписал распоряжение «О запуске научно-образовательного спутника Белорусского государственного университета», сообщила пресс-служба Главы государства.

В соответствии с документом Министерству образования поручается в 2020–2021 годах обеспечить запуск научно-образовательного спутника БГУ, а также предусматриваются источники финансирования расходов, связанных с реализацией данного проекта.

Все работы по разработке и изготовлению второго спутника БГУ выполнены сотрудниками, студентами и аспирантами университета. По сравнению с эксплуатируемым в настоящее время спутником он обладает большим потенциалом для проведения космофизических экспериментов с использованием отечественных материалов и полупроводниковых устройств.



Запустить спутник планируется в 2021 году. На орбите будет сформирована первая белорусская группировка из двух научно-образовательных спутников для отработки их взаимодействия и координации.

Принятие распоряжения направлено на популяризацию аэрокосмической отрасли, повышение качества подготовки специалистов и развитие отечественной научной школы этого профиля, а также привлечение талантливой молодежи для разработки наукоемких технологий.



Начало нового учебного года, как символ обновления, вселяет надежду на новые достижения и открытия, идеи и возможности для каждого.

С 2020/2021 учебного года занятия магистрантов будут проходить в новом здании по адресу: ул. Радиальная, 38б, куда переехал Институт подготовки научных кадров (ИПНК) НАН Беларуси. Студентов магистратуры ждут новые просторные аудитории, высококвалифицированные преподаватели и теплая дружеская атмосфера.

Сегодня в ИПНК осуществляется подготовка магистров по 11 специальностям различных профилей. Наиболее востребованными оказались следующие: «Биология», «Физика», «Искусствоведение», «Экономика», «Социология». Магистранты представляют жителей разных уголков нашей республики.

Хорошее фундаментальное образование в наши дни важно для развития каждого человека и общества в целом. В НАН Беларуси созданы все необходимые условия для получения качественного образования благодаря широкому использованию современных образовательных технологий, развитию материальной базы и инновационных проектов.

Желаем магистрантам, преподавателям, сотрудникам и всем, кто своим трудом вносит весомый вклад в развитие отечественной науки и профессионального образования, новых открытий на благо науки, воплощения самых смелых идей и прорывных проектов! Крепкого вам здоровья, отличного настроения и удачи во всех добрых делах, неустанного стремления к совершенству, творческих озарений и новых открытий.

Мы будем искренне рады каждому успеху, который продвигает вперед науку, открывает новые перспективы для наших молодых ученых. Пусть не будет границ в вашей научной деятельности, которая подарит вам глубокое профессиональное удовлетворение.

С праздником, друзья!

ИПНК НАН Беларуси

АКЦЕНТ – НА ЦЕННЫЕ ВИДЫ РЫБ

Минсельхозпрод совместно с учеными Института рыбного хозяйства НАН Беларуси по поручению вице-премьера Александра Субботина готовит предложения по дальнейшему совершенствованию в республике рыбоводства. В чем суть вырабатываемых мер?

По словам заведующего лабораторией прудового и индустриального рыбоводства Института Андрея Сергеева, разрабатывается комплекс мероприятий, реализация которых повысит эффективность, укрепит экономику отрасли. Увеличение объемов производства ценных видов рыб позволит рыбоводным организациям выйти на безубыточную работу.

«Институт будет заниматься научным сопровождением реализации данных мер, – рассказал А. Сергеев. – Форель, осетровые, сомовые – их разведению будет уделено самое пристальное внимание. Продолжится строительство индустриальных комплексов наподобие тех, которые уже введены в строй в Могилевской и Минской областях (по выращиванию форели). Главный плюс таких объектов – рыбу на них можно выращивать круглый год».

Сейчас в Беларуси, по словам ученого, производится около 1 тыс. т ценных видов рыб в год. С учетом того, что годовой объем необходимого импорта в этом сегменте – от 4,5 до 6 тыс. т, ставится задача нарастить объемы производства непосредственно в нашей республике.

ПОДЦЕПИТЬ НА УДОЧКУ... ТУРИСТА

В Беларуси много рек, озер, рукотворных водоемов. Есть где посидеть с удочкой, разжиться рыбкой для ухи или на сковородку. Но какие перспективы у рыболовного туризма? Что делается для его развития учеными? Об этом шел разговор на пресс-конференции в Доме прессы.

Не нарушать законодательство

Если охотничий туризм имеет большой потенциал с точки зрения притока в республику иностранных гостей, то рыболовный, скорее, должен активнее привлекать внутренних туристов. В этом его «фишка», считает заместитель председателя Белорусского общества охотников и рыболовов (БООР) Анатолий Моложавский.

Он также проинформировал, что сейчас проводится публичное обсуждение проекта Указа Президента Республики Беларусь «О рыболовстве и рыболовном хозяйстве». Главное новшество – разделение одного документа



(«Правила ведения рыболовства и рыболовного хозяйства») на два отдельных – по рыболовству и рыболовному хозяйству. По словам *заведующего сектором заповедного дела НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Владимира Устина*, есть несколько перспективных – с точки зрения развития рыболовного туризма – особо охраняемых природных территорий. Это нацпарки «Браславские озера», «Припятский», заказники «Сорочанские озера» (Островецкий район), «Синьша» (Россонский район).

«Отправляясь на рыбалку в такие места, нужно помнить: там действуют запреты согласно Закону Республики Беларусь №150-з «Об особо охраняемых природных территориях», – пояснил В. Устин. – В частности, нельзя использовать водные транспортные средства с двигателем более 15 л.с. Также нельзя вселять в озера, водоемы на заповедных территориях инвазивные виды рыб. Вообще, к зарыблению нужно подходить аккуратно, чтобы чужеродные виды не стали превалирующими».

Мониторинги ихтиофауны

В Институте рыбного хозяйства НАН Беларуси им уделяют особое внимание. Как отметил *заведующий лабораторией прудового и индустриального рыбоводства института Андрей Сергеев*, сейчас белорусские ученые активно сотрудничают с российским коллегами по изучению трансграничных рек и водоемов. На Днепре проводится мониторинг ихтиофауны, планируется вселять туда хищные



виды рыб – сома, судака. Также поставлена задача по восстановлению стерляди в этой реке.

Институтом разрабатываются и мероприятия по устойчивому использованию биоресурсов озера Нарочь, план управления ими в целях предотвращения деградации. И, кроме того, – более эффективного задействования озерной жемчужины в рекреационных целях.

«В связи с вводом в строй БелАЭС мы проводим мониторинг влияния станции на реку Вилия», – проинформировал А. Сергеев.

По мнению ученого, сейчас остро стоит вопрос по сохранению популяций балтийского лосося и кумжи, которые идут на нерест как раз по Вилии. Браконьерство влияет не лучшим образом. А чтобы восстанавливать естественные нерестилища, необходимы финансовые средства. Помог бы специальный фонд при Минприроды, в котором аккумулировались средства на зарыбление исчезающими видами, восстановление популяций.

«Если зарыблять эффективно, то можно получать неплохие результаты, – рассуждает А. Сергеев. – Так, в реке Березина, благодаря проведенной нами работе, рыболовы теперь уже могут добывать стерлядь».

Новые виды в водоемах

Белорусские ученые-рыбоводы вместе с практиками – и частниками, и государственными предприятиями – борются с болезнями рыб, содействуют выведению породных линий. «Начали работать с новыми видами для естественных водоемов – такими как язь, черный амур», – рассказал А. Сергеев.

Кроме того, сотрудники лаборатории ихтиологии НПЦ по биоресурсам занимаются фундаментальными научными исследованиями ихтиофауны. Одно из наиболее актуальных направлений – инвазивные виды, их распределение, оценка миграции, вреда, который наносится ими естественным экосистемам и т.д.





ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВЫХ ДОБАВОК

В повышении продуктивности животных, увеличении производства продуктов животноводства, улучшении их качества и конкурентоспособности первостепенную роль играет полнорационное кормление. Для развития животноводства сбалансированность рационов – на первом месте, т.к. доля влияния кормового фактора на продуктивность животных составляет 60–70%.

В наших условиях хорошим источником протеина могут быть семена рапса и продукты их переработки. Благодаря возможностям экструзии цельное не обезжиренное семя рапса может быть использовано в кормлении животных. Научными исследованиями доказано, что включение в рационы животных рапса – и ключевой фактор повышения продуктивности животных, и наиболее экономичное решение проблемы кормового белка. По аминокислотному составу рапс приближается к сое, а по биологической полноценности превосходит кормовые бобы и горох.

Однако, как показывает практика, в Беларуси наблюдается недостаточное количество и в ограниченном ассортименте различных обогатительных добавок для балансирования рационов. Затрачиваются большие валютные средства. Для решения данного вопроса сотрудниками НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства разработан комплект оборудования для производства высокобелковых кормовых добавок с использованием семян рапса.

Технология приготовления кормовой добавки включает в себя дозирование, дробление и экструдирование зернового сырья с одновременным добавлением натуральных необезжиренных семян рапса, измельчение экструдата и его охлаждение, смешивание с обогатительными добавками и расфасовка готовой продукции.

Ключевым оборудованием в технологической цепочке является экструдер. С целью уменьшения энергоемкости, повышения производительности, создания более умеренной тепловой обработки специалисты Центра усовершенствовали применяемое оборудование.

Перед подачей в экструдер материал подогревается до 80–90 °С посредством индукционного способа в электромагнитном поле индуктора, что позволяет уменьшить процесс нагрева до температуры 105–110 °С. Также сокращается время обработки в экструдере (не более 15–25 с). Такой способ позволяет уменьшить разрушения витаминов и аминокислот, а также снизить затраты энергии на процесс переработки.



Опытный образец линии производства высокобелковых кормовых добавок КОКД-1,5 установлен в МРУП «Агрокомбинат Ждановичи».

Результаты зоотехнических исследований использования полученной кормовой добавки показали: под воздействием давления и высокой температуры в рапсе образуется липидно-углеводный комплекс, который оказывает положительное влияние на молочную продуктивность животных. В 1 кг полученной кормовой добавки содержится 109–129 г переваримого протеина, 100 г жира, 14 мг каротина, 120–140 г сахаров, 1,39–1,45 кормовых единиц. Нормы скармливания протеиновой добавки коровам зависят от количества добавленных семян рапса: при их доле в 20–30% доза составляет 900–1100 г/голову в сутки, а при 35% – 600–700 г/голову.

Таким образом, внедрение в производство новых видов кормовых продуктов из экструдированных семян рапса позволяет сбалансировать рационы животных по протеину, жиру, незаменимым аминокислотам, энергии, улучшить вкусовые качества кормов, повысить удои и содержание жира в молоке.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото НПЦ по механизации сельского хозяйства и С. Дубовика

УНІКАЛЬНЫ ТВОРЦА



2 верасня акадэмічныя мова- і літаратуразнаўцы правялі навукова-практычны семінар «Мова пісьменніка: камунікатыўныя і эстэтычныя аспекты». Галоўным госцем мерапрыемства стаў Сяргей Давідовіч (на фота).

Нават заўзятыя крытыкі кажуць: ён – чалавек унікальны. Бо далёка не кожны аўтар сёння здольны выдаць 12 важкіх тамоў уласна створаных вершаў, казак, празаічных твораў. У яго актыве – 100 паэм. Да таго ж ён – мастак, музыка і… юрыст па адукацыі, што не перашкодзіла атрымаць прызнанне ў шырокай аўдыторыі і прафесіяналаў.

Але, напэўна, галоўная мэта запрашэння такога госця да вучоных – аповед пра ўласную творчую лабараторыю і крыніцы натхнення. Адна з іх – людзі роднай вёскі Карпілаўка Лагойскага раёна. «Хоць і жыву ў Мінску, лічу сябе чалавекам вясковым. Мяне хвалюе мясцовы побыт, вельмі падабаюцца людзі. Асабліва сталага веку. Яны цікавыя, духоўна багатыя, не зайздрослівыя, з добрым пачуццём гумару, нягледзячы на тое, што жывецца ім не так ужо і проста. Ніколі ім лёгка не было. Асабліва ў ваенныя і пасляваенныя гады», – адзначыў С. Давідовіч.

Родная Карпілаўка – для яго як намолены літаратурны храм. Тут жыў Антон Іванавіч Лявіцкі – знакаміты Ядвігін Ш. Менавіта да яго з суседніх Акопаў завітваў у маладосці Янка Купала са сваім зборнічкам вершаў. Ядвігін Ш. вельмі паўплываў на Купалаву творчасць. Да яго ў Карпілаўку прыязджаў Максім Багдановіч, тут гасцявала Зоська Верас, Уладзіслаў Галубок...

С. Давідовіч звярнуў увагу на тое, што раней крыніцай літаратурных твораў рабіўся кожны новы чалавек, прыезд якога ў вёску быў падзеяй. Яго распытвалі пра розныя цікавосткі, уражанні, пачуцці. Ад гэтага не адрывалі ні ТБ, ні Інтэрнэт – было больш магчымасці адчуць чалавечую душу і занатаваць яе асаблівасці ў мастацкім слове.

Любіць паэт у сваіх радках вяртацца да вясковых вечарын. Не абыходзіць увагай тэму Чарнобыльскай трагедыі. Здаецца, уся яго творчасць кіруецца мэтай сказаць нашчадкам: «Мы так жылі!»

Творца сведчыць, што лепш пішацца ўночы. Мо так больш канцэнтруюцца думкі? Але тое, што больш за ўсё падпітвае паэта, дае плён і моц, так і засталося для Сяргея Фёдаравіча загадкай.

Дарэчы, сваю літаратурную спадчыну ў 12 тамах і яшчэ адзін зборнік паэзіі С. Давідовіч падараваў мовазнаўцам для таго, каб навукоўцы выкарыстоўвалі некаторыя жывыя прыклады пры ілюстраванні значэнняў слоў у новым тлумачальным слоўніку беларускай мовы.



ПРА МАЛУЮ РАДЗІМУ

Дню беларускага пісьменства і завяршэнню Года малой Радзімы была прысвечана агульнарэспубліканская творчая акцыя-конкурс «За што я люблю родную зямлю».

Асноўная мэта – стварэнне творчых прац, у якіх адлюстраваны дасягненні ў развіцці рэгіёнаў Беларусі, увасоблены пачуцці гонару за сваю малую радзіму і любоў да яе гераічнага мінулага і слаўтага цяперашняга.

Па словах старшыні журы конкурсу, дырэктара Інстытута мовазнаўства НАН Беларусі Ігара Капылова (**на фота**), амаль за месяц былі атрыманы сотні работ. «Узроставы дыяпазон удзельнікаў – ад 6 да 91 года. Прыемна, што да ўдзелу падключыліся пісьменнікі, кандыдаты і дактары навук, прадстаўнікі разнастайных прафесій. Ёсць сябры літаратурных аб'яднанняў з Дрыбіна, Пінска, Горак, Шаркаўшчыны ды інш. Усяго адгукнуліся аўтары больш як 35 гарадоў са ўсіх абласцей Беларусі. Шырокай атрымалася і жанравая палітра: эсэ, навэлы, апавяданні, вершы, аповесці… Конкурсная камісія аказалася ў складаным становішчы – настолькі цяжка было вызначыць лепшых. Дарэчы, іх імёны мы абвясцім крыху пазней, падчас урачыстай цырымоніі ўзнагароджання. Лепшыя працы будуць выдадзены асобнай кнігай», – падкрэсліў Ігар Лявонавіч і паабяцаў у далейшым больш падрабязна распавесці пра творы пераможцаў.

НАВУКОВЫЯ ПОШУКІ



Моўная і літаратурная спадчына некаторых нашых суайчыннікаў усе яшчэ застаецца своеасаблівай terra incognita для даследчыкаў.

Адзін з такіх напрамкаў – вывучэнне чэхаславацкай школы беларускай літаратуры – распрацоўвае намеснік галоўнага рэдактара часопіса «Полымя», дактарант Інстытута літаратуразнаўства імя Янкі Купалы Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Мікалай Трус. Дарэчы, яго праца «Браціслаўскі эпісталярый: славацка-беларускі архіўны дыскурс XX стагоддзя» ў мінулым годзе пабачыла свет у Выдавецкім доме «Беларуская навука».

Даследчык шмат працуе з архівамі і першакрыніцамі: у прыватнасці, стажыраваўся ва ўніверсітэце Я.А. Коменскага (Славакія). Таму і яго выступ перад калегамі-навукоўцамі быў падмацаваны многімі прыкладамі. Месцам доўгага захавання каштоўных дакументаў была Браціслава, іх збераганьніцай і ўнікальным кансультантам для даследчыкаў – Людміла Краскоўская, вядомы славацкі гісторык, сяброўка паэта Уладзіміра Жылкі.

Пра вынікі яшчэ адной годнай працы, якая нядаўна пабачыла свет, – манаграфію «Чалавек Рэнесансу, прадвеснік постмадэрну: мастацкі свет Уладзіміра Караткевіча («Звязда», 2020)», – распавёў намеснік дырэктара Інстытута літаратуразнаўства НАН Беларусі Яўген Гарадніцкі (**на фота**). Мова ў разуменні класіка айчыннай літаратуры – найдаражэйшы скарб. Іншы знаўца можа спаслацца на тое, што ў Караткевіча хапае не ўласнабеларускіх слоў, але менавіта яны ў чымсьці надаюць асаблівы каларыт яго творам, гэта ўспрымаецца натуральна.

Па словах Я. Гарадніцкага, зараз рыхтуецца да выдання 25-томны збор твораў У. Караткевіча, але чамусьці да працы над ім акадэмічных літаратуразнаўцаў не запрасілі. Наколькі навукова абгрунтаваным атрымаецца вынік, казаць пакуль цяжка – ёсць небеспадстаўныя хваляванні…

Некалькі ўдзельнікаў семінара таксама звярнулі ўвагу на праблему якаснага літаратурнага перакладу з беларускай на рускую мову. Часам нават вядомыя ў літаратурных колах перакладчыкі бяруць на душу грэх разбурэння метафар, недакладнай перадачы вобразнай кампаненты верша ці ўвогуле яго перапісвання. Для прыкладнага аналізу браліся творы народнага паэта Беларусі Ніла Гілевіча і «вынікі» іх перакладу.

Сярод задум на бліжэйшую будучыню – стварэнне «Слоўніка мовы Якуба Коласа». Падобныя выданні, якія змяшчаюць лексіку твораў Аляксандра Пушкіна, Тараса Шаўчэнкі, Янкі Купалы ўжо існуюць і карыстаюцца попытам. «Слоўнік будзе ствараццца на базе 20-томнага збору твораў класіка беларускай літаратуры. Плануем падрыхтаваць пяцітомнае выданне», – распавядае загадчык аддзела сучаснай беларускай мовы Інстытута мовазнаўства Валянціна Русак.

Яшчэ адзін праект – фарміраванне новага «Тлумачальнага слоўніка беларускай мовы». Галоўнай яго адметнасцю, па словах загадчыка аддзела лексікалогіі і лексікаграфіі Інстытута мовазнаўства Алены Лапцёнак, будзе моўнае ілюстраванне ўжывання кожнага слова, падмацаванае прыкладамі з мастацкай літаратуры.

НЕ ЗАСПАМІЦЬ ПАМЯЦЬ



Ёсць сярод акадэмічных літаратуразнаўцаў не толькі крытыкі, даследчыкі, але і знаныя паэты.

Старшы навуковы супрацоўнік аддзела ўзаемасувязей літаратур Інстытута літаратуразнаўства НАН Беларусі Серж Мінскевіч (**на фота**) – адзін з іх. Падчас семінара ён прачытаў не проста ўласныя вершы, а сапраўдныя навінкі для беларускай літаратуры – сінтэз лімерыка (пяцісцішша абсурдзісцкага кірунку, уласцівага заходняй паэзіі) і туюга (верша, напісанага чатырохрадкоўямі з рыфмоўкай аааба і рыфмамі-амонімамі). Атрымалася насамрэч цікава!

«Галоўнае – на заспаміць памяць!» – піша С. Мінскевіч. Менавіта гэты лейтматыў можа падагульніць працу нашых мова- і літаратуразнаўцаў. Па словах дырэктара Інстытута літаратуразнаўства Івана Саверчанкі, кіраўніцтва Акадэміі навук падтрымлівае пачынанні гуманітарыяў, іх новыя праекты. І пакуль кіпіць такая праца, будзе жыць і родная Беларусь!

Матэрыялы паласы падрыхтаваў
Сяргей ДУБОВІК
Фота аўтара, «Навука»

БОТАНИЧЕСКИЕ УСЛУГИ

Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси расширил перечень оказываемых услуг. Об этом рассказала заместитель директора по научной и инновационной работе Жанна Калацкая.



Младший научный сотрудник Екатерина Терещенко проводит аминокислотный анализ

Ученые института оказывают 15 видов услуг. Три из них внесли в список менее месяца назад. Это ботанико-хорологическая экспертиза палиномов; определение качества растениеводческой продукции и кормов, в том числе аминокислотного состава, содержания нитратов, витаминов, белков, углеводов, антипитательных веществ и др. В спектр услуг также вошла обработка газонов препаратом «Магнум» для подавления роста одуванчика лекарственного (рекомендации по его использованию разработали в ИЭБ).

Пыльца подскажет

По словам Ж. Калацкой, ботанико-хорологическая экспертиза палиномов стала наиболее актуальна после того, как Россия ввела санкции на продукцию из Евросоюза и Украины. Экспертно-криминалистические службы таможни стали определять родину происхождения товара, проходящего через границу. Но не все их заключения оказались объективны: временами отказывались пропускать белорусскую продукцию. ИЭБ помог разрешить спорные вопросы.

«Таможенные эксперты строят свои заключения на основе исследований микрообъектов и встречаемости пыльцевых зерен. Географический район происхождения товара определяется в результате картографического наложения ареалов растений, пыльца которых представлена в палиноме исследуемого товара. При этом пользуются они уже неактуальным атласом, составленным еще в 1970-х годах. Эксперты совершенно не учитывают вторичный ареал растений, который формируется как в результате естественного расширения ареалов, так и при интродукции, особенно активно происходящей в последние десятилетия. Поэтому заключение палиноморфологической экспертизы таможенных экспертов не всегда объективны», – отметила она.

Этим летом к ученым обратилось ОАО «Слонимский мясокомбинат» для опровержения заключения таможенных экспертов экспертно-криминалистической службы регионального филиала г. Брянска. В нем указывалось, что поставляемая в Россию белорусская говядина имеет польское, чешское, немецкое или словенское происхождение, поскольку на ней обнаружили пыльцу грецкого ореха. По данным таможенников, такое растение на территории нашей страны не произрастает. Однако ученые доказали обратное, чем открыли экспортный путь для отечественной продукции. В заключении они показали, что вид уже широко распространен в фермерских хозяйствах и частном секторе на юге и юго-западе страны. Неоднократно отмечались случаи одичания данного растения. А в госреестре семян Беларуси зарегистрированы даже четыре отечественных сорта.

До этого в институт обращались и отечественные производители яблок. Претензии возникли из-за пыльцы амброзии полыннолистной на их продукции. Это растение также пришло в Беларусь с территории Украины, и это произошло позже 1970-х годов, чем и запутало таможенных экспертов. Сейчас же это растение имеет статус инвазивного чужеродного вида и включено в «Черную книгу растений Беларуси».

Качество корма

Услуги определения качества растениеводческой продукции и кормов у нас предоставлялись и раньше, но сейчас их спектр расширен.

«Если содержание нитратов, витаминов, углеводов и белков определяли и раньше, то сейчас выявляем еще и антипитательные вещества белковой природы – ингибиторы протеиназ, которые могут находиться в кормах или их компонентах. Эти вещества препятствуют перевариванию корма в желудочно-кишечном тракте животных, из-за чего снижается его усваиваемость и пищевая ценность, что при большом содержании антипитательных веществ в корме заметно отражается на состоянии животных и наборе ими веса», – рассказала Ж. Калацкая.

Ученые института готовы также выполнять анализ аминокислотного состава любой продукции при помощи автоматического аминокислотного анализатора, работающего на принципе постколоночной дериватизации, что является золотым стандартом в определении аминокислот. Пока этот уникальный прибор не внесен в реестр оборудования для выполнения аккредитуемых методов анализа. Из-за чего институт может готовить только научные заключения об аминокислотном составе продукции, а не заключения в качестве аккредитованной экспертной организации. Хотя спрос на такого рода услугу уже существует. За заключениями о качественном и количественном аминокислотном составе кормов обращается ряд государственных и частных организаций, деятельность которых связана с их производством или реализацией. Сейчас наличие подобных заключений важно для них при внутреннем контроле качества реализуемой продукции, а также в рекламных целях. Ведь при большом выборе покупателям важно знать, например, преимущества того или иного корма для животных по содержанию незаменимых аминокислот или по общему содержанию аминокислот.

За прошлый год ИЭБ оказал услуг на сумму более 243 тыс. белорусских рублей. Самой популярной стало определение засоренности плодородного слоя почвы семенами борщевика Сосновского с целью использования грунта для дальнейшего озеленения застраиваемой территории.

ДВЕ ЛЕСНЫЕ ТЕМЫ

Сектор биорегуляции выращивания лесопосадочного материала Института леса НАН Беларуси заключил хоздоговоры на выполнение работ по двум темам.

Согласно одной из них, для ОАО «Селекционно-гибридный центр «Западный» (Брестский район) ученые проведут оценку хозяйственно биологической эффективности применения биоудобрения гранулированного на культурах дуба черешчатого, ели европейской, сосны обыкновенной, голубики высокорослой и брусники обыкновенной. Срок проработки данного проекта – 2020–2021 гг.

Второй договор заключен с ОАО «Агросемпродукт» (г. Минск). Он предполагает проведение в 2020–2022 гг. исследований по технологии получения и применения торфо-сапропелевого субстрата (удобрения) для выращивания лесного посадочного материала.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ГНУ «Институт леса НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника сектора управления лесами и рационального лесопользования.

Срок подачи документов – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: г. Гомель, ул. Пролетарская, 71; тел.: 8 (0232) 30-34-29.

ШИИТАКЕ ДЛЯ «ИНФЭНА»

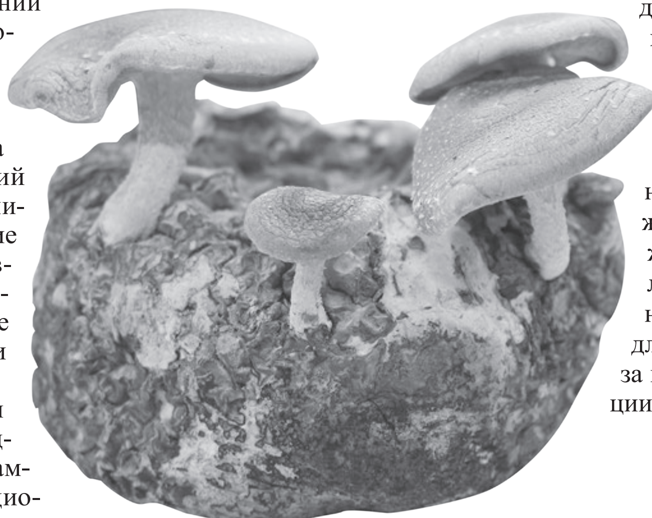
Институт леса НАН Беларуси поможет китайской компании ООО «Инфэн» (резиденту СЭЗ «Могилев») организовать промышленное производство грибов шиитаке в Кричевском районе. Об этом сообщила заведующая сектором пищевых и лекарственных ресурсов леса института Снежана Коваленко.

Требования к производству

По ее словам, 20 августа в Институт леса обратился заместитель директора ООО «Инфэн» Александр Солдатенко с просьбой помочь в реализации инвестиционного проекта «Развитие ООО «Инфэн» в Кричевском районе». В 2018 году компания уже открывала подобное производство, но оно долго не просуществовало, так как не были отработаны необходимые технологии. Эту недоработку предстоит устранить благодаря привлечению к реализации проекта Института леса.

В настоящее время на согласовании находится договор, согласно которому академическому институту предстоит разработать требования к проектированию производства по выращиванию грибов шиитаке на базе производственных помещений ООО «Инфэн». В дальнейшем планируется обосновать технологические инструкции по производству посевного мицелия шиитаке и выращиванию плодовых тел шиитаке, а также технические условия на мицелий и плодовые тела шиитаке.

Институт леса и прежде помогал развивать промышленное грибоводство. Здесь создана коллекция штаммов грибов, которая является национальным достоянием Республики Беларусь. Особое место в ней занимает гриб шиитаке. Чтобы вывести этот гриб на промышленный объем, ученые разработали технологию выращивания его посевного мицелия и плодовых тел. Одним из крупнейших предприятий, где применяется эта технология, стал Домановичский овощесушильный завод, который находится в Калинковичском районе (ныне структурное подразделение гомельского ОАО «Комбинат «Восток»). Для него институт постоянно нарабатывает и передает маточную культуру высокопродуктивных штаммов.



Что за гриб?

Шиитаке относится к группе пластинчатых съедобных грибов. В естественных условиях он произрастает в Японии, Китае, Корее, других странах Восточной и Юго-Восточной Азии, на Дальнем Востоке. В условиях Беларуси не встречается. Гриб растет на мертвой древесине различных видов дуба и граба, каштана, бука, дерева сии и других местных древесных пород.

Благодаря своим пищевым достоинствам и лекарственным свойствам шиитаке пользуется большой популярностью во всем мире. Учеными доказано, что среди метаболитов, продуцируемых шиитаке, имеются вещества, обладающие противоопухолевым, антивирусным и антиаллергенным воздействием, способствующим укреплению иммунной системы, снижающие содержание холестерина в крови, а также обладают антитромболетическим эффектом. В народной медицине гриб используется для предотвращения атеросклероза и диабета, улучшения циркуляции крови.

Материалы полосы подготовила Валентина ЛЕСНОВА

Фото автора, «Навука»

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ УКРЕПЯТ БРЕНДЫ



29 августа нынешнего года вступили в силу изменения в Закон Республики Беларусь «О географических указаниях».

Географическое указание – это объект интеллектуальной собственности, представляющий собой обозначение, которое идентифицирует товар как происходящий с территории определенного географического объекта, если репутация или иные характеристики товара в значительной степени обусловлены его географическим происхождением.

Проще говоря, географическое указание содержит название населенного пункта или местности, которое можно использовать на товаре для создания у потребителей четкой ассоциации о месте производства товара с его качеством.

В Республике Беларусь в настоящее время зарегистрировано всего три национальных географических указания: Минеральная вода «МИНСКАЯ», Лидский квас и Лидское пиво.

С 29 августа упрощаются законодательно установленные требования к географическим указаниям, конкретизируется процедура регистрации географического указания, которую осуществляет Национальный центр интеллектуальной собственности (НЦИС), являющийся патентным органом Республики Беларусь.

Получив право пользования географическим указанием, белорусский производитель не только подтвердит оригинальность своего товара и его качество, но и поспособствует формированию положительного имиджа своего региона, города, деревни и страны в целом. А если учесть тот факт, что в нашем государстве для отдельных территорий введен безвизовый режим для иностранных граждан, то открываются дополнительные инструменты для развития туристического бизнеса с дальнейшим продвижением своего регионального бренда, раскрытием уникальности историко-культурного и духовного наследия Беларуси.

Получение права пользования белорусскими географическими указаниями позволит отечественным производителям в последующем получить регистрацию в других странах, куда экспортируется указанная продукция.

Получить необходимые знания в области управления интеллектуальной собственностью, ознакомиться с процедурами национальной и международной регистрации объектов интеллектуальной собственности, в т.ч. географических указаний, руководители и специалисты предприятий и организаций любой формы собственности могут на обучающих курсах, организуемых в НЦИС.

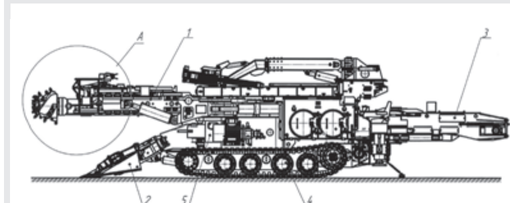
На страницах научно-практического журнала «Интеллектуальная собственность в Беларуси» представлены публикации отечественных и зарубежных ученых и практиков по вопросам развития национального законодательства, международного сотрудничества в области интеллектуальной собственности, правовой защиты результатов творческого труда, введения объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот, их коммерциализации и оценки.

По информации gknt.gov.by

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН

«Проходческий комбайн избирательного действия» (патент № 22953, авторы член-корреспондент НАН Беларуси В.Я. Прушак, В.Д. Михаленя, Э.С. Богушевич, заявитель и патентообладатель: Солигорский институт проблем ресурсосбережения с опытным производством).



Аналогичный проходческий комбайн избирательного действия, содержащий стреловидный исполнительный орган, гусеничную ходовую часть, имеет недостатки: низкую надежность конструкции крепеподъемника и монтажного стола, неудобство и недостаточную безопасность выполнения операций по возведению крепи.

Модернизированный проходческий комбайн содержит стреловидный исполнительный орган с редуктором, погрузочное устройство, включающее питатель с парными нагребающими лапами и скребковый конвейер, гусеничную ходовую часть и шарнирно закрепленный на стреловидном исполнительном органе крепеподъемник с выдвижным элементом, установленным с возможностью перемещения в вертикальной плоскости посредством гидроцилиндра. Крепеподъемник содержит кулису, шарнирно закрепленную на верхней площадке редуктора. На выдвижном элементе шарнирно установлены захват и противовес.

Данный комбайн серийно изготавливается в Солигорском институте проблем ресурсосбережения с опытным производством.

УПРОЧНЕНИЕ МЕТАЛЛА

«Способ нанесения износостойкого газотермического покрытия на стальную подложку» (патент № 23007, авторы А.Ф. Ильющенко, А.И. Шевцов, В.М. Асташинский, А.М. Кузьмицкий, Т.Л. Талако, А.И. Лецко, К.В. Буйкус, В.В. Голубев, заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии им. О.В. Романа НАН Беларуси).

Недостатками известных способов являются повышенная пористость и сравнительно низкая прочность покрытий, что отрицательно влияет на работоспособность нанесенных композиций. Причиной снижения прочности является резкое изменение составов и теплофизических свойств материалов от подложки к нанесенным композициям, что создает градиент термических деформаций при формировании покрытий, в которых образуются остаточные напряжения.

Изобретение позволяет повысить прочность износостойких покрытий типа «матричный самофлюсующийся сплав – карбидная фаза». Это достигается за счет нанесения непосредственно на подложку слоя легкоплавкого самофлюсующегося сплава. Имеет место постепенное варьирование теплофизических свойств наносимых материалов без существенного градиента термических деформаций при снижении уровня остаточных напряжений и повышении прочности формирующихся покрытий.

Способ может найти применение при нанесении защитных покрытий на рабочие поверхности деталей машин, эксплуатирующихся в неблагоприятных условиях трения и изнашивания.

В соответствии с результатами испытаний при нанесении покрытия по предлагаемому способу критическая деформация изгиба образца в сравнении с аналогичным показателем для прототипа возросла в 1,35 раза. Это свидетельствует о повышении прочности покрытия, полученного по предлагаемому способу.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ДОСТУП К МЕДТЕХНОЛОГИЯМ

Генеральные директора Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Всемирной торговой организации (ВТО) представили новое издание Трехстороннего исследования доступа к медицинским технологиям и инновациям.

Основанное на первом издании, выпущенном в 2013 году, исследование направлено на более глубокое понимание взаимодействия между различными областями здравоохранения, торговли и интеллектуальной собственности (ИС) и их влияния на новшества в области медицины.

В исследовании обсуждаются ключевые факторы, определяющие доступ к медицинским технологиям и инновациям, в том числе в отношении лекарств, вакцин и других медицинских технологий, таких как медицинские устройства и средства диагностики. Во втором издании извлечены практические уроки из опыта взаимодействия между общественным здравоохранением, ИС и торговлей в рамках более широких перспектив, установленных правозащитными аспектами здоровья и Целями устойчивого развития.

В материалах отражены многочисленные важные изменения, произошедшие с 2013 года. Среди новых затронутых тем – устойчивость к противомикробным препаратам и передовые технологии здравоохранения. В пересмотренном издании



представлены обновленные данные о тенденциях в области инноваций в фармацевтическом секторе, торговле и тарифах на медицинские товары. Оно также включает обновленный обзор доступа к медицинским технологиям во всем мире и ключевым положениям региональных торговых соглашений. Кроме того, в исследовании учтены изменения в законодательстве в сфере ИС.

Данное исследование доступно для скачивания на русском, английском, французском, испанском и китайском языках на сайте ВОИС (www.wipo.int).

По материалам ВОИС

НАУКА – ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТУ



Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований объявил республиканский тематический конкурс проектов фундаментальных научных исследований по проблемам развития электротранспорта «Наука электротранспорту – 2021».

Конкурс проводится (без ограничений по участию в других конкурсах БРФФИ) по следующим тематическим направлениям:

– новые материалы для электротранспорта и его компонентов;

– научные основы создания электропривода, систем управления и силовой электроники в технологических и транспортных машинах;

– новые технологии в создании тяговых батарей и накопителей энергии (бортовых и стационарных);

– интеллектуальные роботизированные системы управления электротранспортом и обеспечения его безопасного движения и эксплуатации;

– компьютерные технологии в электротранспорте;

– развитие инфраструктуры обслуживания электротранспорта;

– системы и технологии переработки, утилизации и вторичного использования аккумуляторных батарей и накопителей энергии;

– электрификация сельскохозяйственных и коммунальных машин;

– экологическая безопасность и эргономика при использовании электротранспорта;

– разработка экономических мер по стимулированию развития электротранспорта в Республике Беларусь с учетом мирового опыта.

Оформление и регистрация заявок на конкурс осуществляется через систему АИС «БРФФИ» (http://www.ipps.by:9030) не позднее 15.10.2020 (до 17.00). Бумажный вариант заявки направляется в Исполнительную дирекцию БРФФИ только почтовым отправлением не позднее 21.10.2020. Условия конкурса представлены на сайте БРФФИ.

СПАДЧЫНА АМАТАРАЎ НАВУК

Падчас Тыдня мастацкага слова ў НАН Беларусі адбылася прэзентацыя зборніка навуковых артыкулаў «Філаматы і філарэты: творчы лёс пакалення ў гісторыі і сучаснасці» (Мінск: Беларуская навука, 2020). Да мерапрыемства аддзел рэдкіх кніг і рукапісаў Цэнтральнай навуковай бібліятэкі (ЦНБ) НАН Беларусі падрыхтаваў выставу «З духоўнай спадчыны аматараў навук і дабрачыннасці».



Удзельнікі Тайнага Студэнцкага Таварыства маюць вялікія заслугі ў вывучэнні гісторыі і культуры беларускага народа. Філаматы аналізавалі беларускі фальклор, звычаі і абрады, былі пачынальнікамі новай беларускай літаратуры. Яны імкнуліся практычна дапамагаць пашырэнню адукацыі народа: стварылі школы, падручнікі, нават пачалі распрацоўваць энцыклапедыю прыродазнаўчых навук.

На выставе прадстаўлены рукапісны дакумент аднаго з заснавальнікаў таварыства – *Тамаша Зана*. Гэта перапісаны ім ад рукі Статут Таварыства. Запіс быў зроблены ў 1823 г., калі Тамаш Зан знаходзіўся ў турэмным зняволенні. Дакумент з рукапіснага фонду «Калекцыя», што захоўваецца ў аддзеле рэдкіх кніг і рукапісаў ЦНБ НАН Беларусі.

На паліцах – прыжыццёвыя выданні пачынальнікаў беларускага нацыянальнага адраджэння – Адама Міцкевіча, Яна Чачота, Ігнація Дамейкі, Эдварда Адынца, Аляксандра Ходзькі і іншых.

Нельга абысці ўвагай пасмяротнае выданне *Адама Міцкевіча*, у якое ўвайшла аповесць «Гражына» (Познань, 1864). Багата афармленае выданне вялікага фармату. У цэнтры верхняй вокладкі чырвонага колеру змешчаны суперэкслібрыс залатым цісненнем: абрэвіятура «М В» (лацінскія літары гатычным шрыфтам) з малюнкам кароны.

Ян Чачот быў адным з самых актыўных сяброў Таварыства філаматаў. У экспазіцыі прадстаўлены яго папулярныя зборнікі сялянскіх песень, якія ў свой час мелі даволі шырокі рэзананс сярод перадавой грамадскасці.



Самы малады ўдзельнік таварыства – адзін з лепшых студэнтаў Віленскага ўніверсітэта, але пасля ўдзелу ў паўстанні 1830 г. вымушаны пакінуць радзіму, таму і апынуўся ў Чылі. Ва ўзросце 82 гадоў ён вярнуўся на радзіму ў маёнтак пад Навагрудкам. У дзень яго смерці ў Сант'яга званілі ўсе званы. У краіне была абвешчана нацыянальная жалоба. Яму прысвоена званне Нацыянальнага героя Чылі. У яго гонар названы малая планета, горны хрыбет, горад і навуковыя ўстановы ў Чылі, а таксама мінерал і некалькі раслін. Яго імя – *Ігнацій Дамейка* (1802–1889). У фондах аддзела рэдкіх кніг і рукапісаў захоўваецца адно прыжыццёвае выданне Ігнація Дамейкі – кніга пра падарожжа ў краіну паўднёва-амерыканскіх індзейцаў араўканаў «Араўканія і яе жыхары». У перакладах на асноўныя мовы свету яна абышла ў XIX ст. увесь зямны шар. Кніга выдадзена ў віленскай тыпаграфіі Юзафа Завадскага ў 1860 г.

На выставе творы ўдзельніка Тайнага студэнцкага таварыства, блізкага сябра Адама Міцкевіча, добра знаёмага Аляксандра Пушкіна, паэта, усходазнаўца і славіста *Аляксандра Ходзькі* (Барэйка, 1804–1891). Падчас вучобы ў Віленскім універсітэце ён увайшоў у Блакітны саюз пад апеку Яна Чачота. Як і большасць членаў гэтага студэнцкага згуртавання, восенню 1823 г. быў кінуты ў турэмнае зняволенне, адкуль яго выпусцілі разам з сябрамі вясной наступнага года па заканчэнні следства. Пасля ўніверсітэта Аляксандр Ходзька накіраваўся паехаць у Санкт-Пецярбург вывучаць персідскую і арабскую мовы. У 1830 г. яго залічылі на рускую дыпламатычную службу ў Персію (Іран), дзе ён стаў рускім консулам. Звыш дзесяці гадоў праслужыў А. Ходзька ў Персіі і ў прылеглых да яе краінах. Таму яго творы прасякнуты персідскімі матывамі.

У другім раздзеле выстаўкі – работы беларускіх, польскіх даследчыкаў. Найстарэйшыя кнігі – «Album pamiatkowe Adama Mickiewicza», выдадзены Уладзіславам Пястам (Львоў, 1889 г.). На паліцах варшаўскае выданне 1898 г., прысвечанае 100-годдзю з дня нараджэння Адама Міцкевіча, рускамоўнае варшаўскае выданне 1898 г. Фёдара Вяржбоўскага «К истории тайных обществ и кружков среди литовско-польской молодежи в 1819–1823 гг.». Шмат даследаванняў пачатку XX стагоддзя.

У экспазіцыі – кнігі беларускіх навукоўцаў Адама Мальдзіса, Анатоля Грыцкевіча, Генадзя Кісялёва, Уладзіміра Мархеля і інш.

Алена ДЗЕНІСЕНКА,
ЦНБ НАН Беларусі
Фота М. Гулякевіча,
«Навука»
На фота: аўтар матэрыяла дэманструе экспанаты выставы

Группа исследователей, возглавляемая учеными из американского Национального института стандартов и технологий (NIST), создала светодиодный источник света совершенно нового типа.

КРОШЕЧНЫЕ И ЯРКИЕ



У обычных светодиодов, за которые в свое время была присуждена Нобелевская премия, есть один недостаток. Увеличение тока, проходящего через светодиод, приводит в первое время к увеличению яркости излучаемого им света. Но достаточно быстро наступает т.н. момент насыщения. Дальнейшее увеличение тока через светодиод приводит к падению его яркости и к увеличению количества выделяемого им тепла.

Этот недостаток, известный как «провал эффективности», – главное препятствие для использования светодиодов в коммуникационных технологиях или медицине, где требуются источники света высокой интенсивности. Светодиоды нового типа лишены «провала эффективности». Но изначально ученые планировали создать микроскопический светодиод для его использования на самом малом масштабном уровне: в кристаллах микросхем.

Ключевым моментом, позволившим получить столь высокие характеристики нового светодиода, стала пространственная структура его кристаллов. Вместо плоского новый светодиод имеет длинный и тонкий светоизлучающий элемент из окиси цинка. Новый светодиод оказался способен излучать свет, находящийся на границе между фиолетовым цветом и ультрафиолетом, яркость которого в 1000 раз превышает данный показатель наилучших из существующих светодиодов.

Также ученые сделали удивительное открытие – при увеличении тока до определенного предела спектр его излучения сузился и превратился в крошечный двухдиапазонный полупроводниковый лазер. Все это может стать основой систем химического анализа, мобильных коммуникационных систем следующего поколения, высококачественных устройств отображения информации, медицинских устройств и многого другого.

По информации dailytechinfo.org

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 905 экз. Зак. 1236

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 04.09.2020 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 284-16-12
E-mail: vedey@tut.by

*Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.*

ISSN 1819-1444

